

OSCILÁTORY

Parametry a zásady používání oscilátorů GEYER

1. Princip funkce a konstrukce oscilátoru.

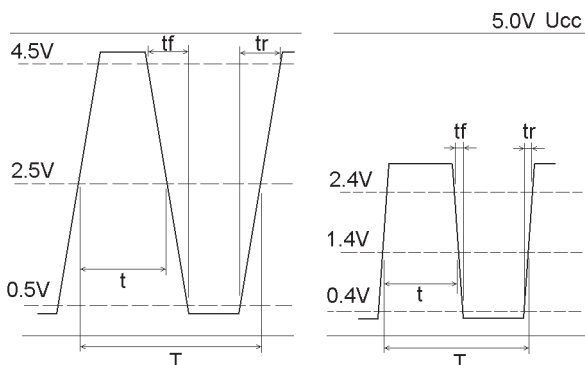
Oscilátor je hybridní integrovaný obvod, který obsahuje oscilátor řízený krystalovým rezonátorem. Výstupním signálem oscilátoru (po připojení napájecího napětí) je impulzní napětí jmenovitého kmitočtu.

2. Stabilita jmenovitého kmitočtu.

Skutečný kmitočet oscilátoru se může od jmenovitého kmitočtu lišit maximálně o hodnotu udávanou parametrem **Stabilita kmitočtu**, který vyjadřuje souhrnný vliv výrobní tolerance, změn teploty v pracovním rozsahu a změn napájecího napětí v dovoleném rozsahu.

3. Tvar, úroveň a zatížitelnost výstupního signálu.

Výstupním signálem oscilátoru je impulzní napětí, jehož úroveň UH a UL jsou slučitelné s úrovněmi logických signálů obvodů TTL a HCMOS. Typický tvar výstupního signálu je na obrázku.



Symetrie signálu (%) je poměr t_f / T pro úroveň $U_{cc}/2$ (HCMOS) nebo pro úroveň 1.4V (TTL). Standardně je 40 až 60%.

Délka nástupné hrany tr a sestupné hrany tf (ns) je udávána ve specifikaci konkrétního typu oscilátoru.

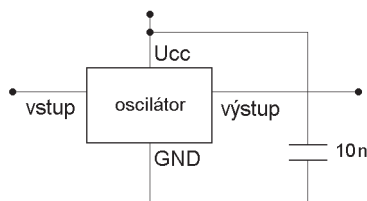
UH je $>4.5V$ (HCMOS) nebo $>2.4V$ (TTL)

UL je $<0.5V$ (HCMOS) nebo $<0.4V$ (TTL)

Zatížitelnost výstupu je udávána jako počet vstupů (TTL) nebo jako max. kapacita (HCMOS), které je možno na výstup připojit.

Třístavový výstup je možno úroveň L na řídicím vstupu uvést do stavu vysoké impedance. Úroveň H nebo nepřipojený řídicí vstup aktivují výstupní signál.

4. Zapojení oscilátoru.



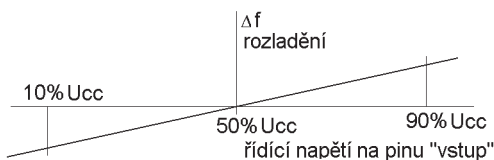
Vstup oscilátoru je použit pro:

Oscilátory s **třístavovým výstupem** - uvedení výstupu do třetího stavu (čl.3.)

Oscilátory **řízené napětím** - pro rozladění kmitočtu oscilátoru (čl.5)

U ostatních oscilátorů není vstup využit.

5. Oscilátory řízené napětím.



Přivedením napětí v rozsahu 10% až 90% napájecího napětí na řídicí vstup oscilátoru je možno změnit kmitočet oscilátoru o hodnotu **rozladění** Δf (ppm).

6. Objednací názvy oscilátorů.

OS 200 14,31818 G
řada Geyer | kmitočet (MHz) | stabilita kmitočtu

Kód pro stabilitu kmitočtu

A	±5 ppm
B	±10 ppm
C	±15 ppm
D	±20 ppm
E	±30 ppm
F	±50 ppm
G	±100 ppm
H	>100 ppm

Kmitočet (MHz) - Jmenovitý kmitočet při teplotě 25 °C

Stabilita kmitočtu (ppm) - Odchylka od jmenovitého kmitočtu vlivem výrobní tolerance, změny pracovní teploty a napájecího napětí.

U přesných oscilátorů a teplotně kompenzovaných oscilátorů je stabilita kmitočtu dána specifikací a není součástí objednacího názvu.

OS 2

Oscilátory TTL / HCMOS

	<u>OS 200</u>	<u>OS 205</u>	<u>OS 210</u>	<u>OS 215</u>
Pouzdro	DIL14	DIL14	DIL8	DIL8
Pracovní teplota	0 až +70°C	-40 až +85°C	0 až +70°C	-40 až +85°C
Rozsah kmitočtů	0.5 až 100 MHz			
Stabilita kmitočtu	100 ppm (na vyžádání od 25 ppm)			
Nástupná / sestupná hrana	max 10 ns (25MHz), max 4ns (100MHz)			
Zatížitelnost výstupu	8 TTL, 50pF HCMOS			
Napájecí napětí	5 V ± 10%			
Spotřeba	20 mA (< 20 MHz), 60mA (>70MHz)			



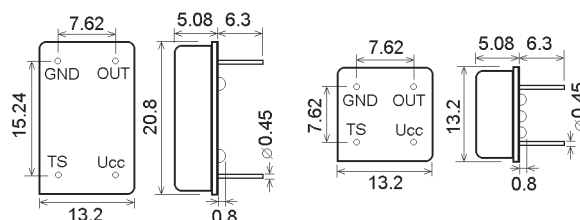
objednací název	obj. č.	kmitočt MHz	stabilita ppm	prac.teploty °C	pouzdro	objednací název	obj. č.	kmitočt MHz	stabilita ppm	prac.teploty °C	pouzdro
OS 200 1,0000 G	16476	1,0000	100	0 / +70	DIL 14	OS 210 3,6864 G	42013	3,6864	100	0 / +70	DIL 8
OS 200 1,8432 G	16477	1,8432	100	0 / +70	DIL 14	OS 210 4,0000 G	49377	4,0000	100	0 / +70	DIL 8
OS 200 3,6864 G	24252	3,6864	100	0 / +70	DIL 14	OS 210 4,0960 G	46301	4,0960	100	0 / +70	DIL 8
OS 200 4,0000 G	41480	4,0000	100	0 / +70	DIL 14	OS 210 11,0592 G	42615	11,0592	100	0 / +70	DIL 8
OS 200 4,9152 G	42169	4,9152	100	0 / +70	DIL 14	OS 210 11,2896 G	52944	11,2896	100	0 / +70	DIL 8
OS 200 8,0000 G	52718	8,0000	100	0 / +70	DIL 14	OS 210 12,2880 G	46405	12,2880	100	0 / +70	DIL 8
OS 200 11,0592 G	24258	11,0592	100	0 / +70	DIL 14	OS 210 14,7456 G	53415	14,7456	100	0 / +70	DIL 8
OS 200 11,2896 G	52865	11,2896	100	0 / +70	DIL 14	OS 210 16,3840 G	48993	16,3840	100	0 / +70	DIL 8
OS 200 12,0000 G	52864	12,0000	100	0 / +70	DIL 14	OS 210 20,0000 G	49524	20,0000	100	0 / +70	DIL 8
OS 200 12,2880 G	47988	12,2880	100	0 / +70	DIL 14	OS 210 22,1184 G	51846	22,1184	100	0 / +70	DIL 8
OS 200 12,8000 G	49539	12,8000	100	0 / +70	DIL 14	OS 210 24,0000 G	42762	24,0000	100	0 / +70	DIL 8
OS 200 14,3180 G	16505	14,3180	100	0 / +70	DIL 14	OS 210 24,5760 G	51943	24,5760	100	0 / +70	DIL 8
OS 200 16,0000 G	16507	16,0000	100	0 / +70	DIL 14	OS 210 25,0000 G	52500	25,0000	100	0 / +70	DIL 8
OS 200 16,3840 G	24262	16,3840	100	0 / +70	DIL 14	OS 210 32,0000 G	45425	32,0000	100	0 / +70	DIL 8
OS 200 19,6660 G	51995	19,6660	100	0 / +70	DIL 14	OS 210 40,0000 G	52501	40,0000	100	0 / +70	DIL 8
OS 200 25,0000 G	41630	25,0000	100	0 / +70	DIL 14	OS 210 48,0000 G	53499	48,0000	100	0 / +70	DIL 8
OS 200 32,0000 G	16518	32,0000	100	0 / +70	DIL 14	OS 210 50,0000 G	42965	50,0000	100	0 / +70	DIL 8
OS 200 40,0000 G	24267	40,0000	100	0 / +70	DIL 14	OS 215 50,0000 G	45890	50,0000	100	-40 / +85	DIL 8
OS 200 50,0000 G	18619	50,0000	100	0 / +70	DIL 14	OS 210 60,0000 G	47870	60,0000	100	0 / +70	DIL 8
OS 200 60,0000 G	50262	60,0000	100	0 / +70	DIL 14	OS 215 66,0000 G	48910	66,0000	100	-40 / +85	DIL 8
OS 200 66,0000 G	50248	66,0000	100	0 / +70	DIL 14						
OS 205 70,0000 G	49123	70,0000	100	-40 / +85	DIL 14						
OS 200 75,0000 G	42167	75,0000	100	0 / +70	DIL 14						
OS 200 80,0000 G	18728	80,0000	100	0 / +70	DIL 14						
OS 200 100,000 G	22743	100,000	100	0 / +70	DIL 14						

Rozměry shodné s typem OS 4, pin TS nezapojen.

OS 4

Oscilátory TTL / HCMOS s třístavovým výstupem

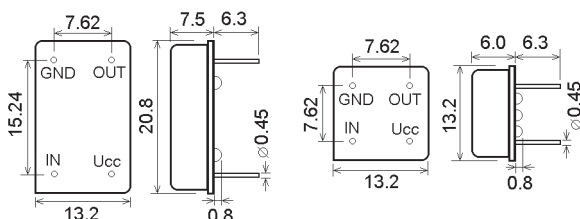
	<u>OS 400</u>	<u>OS 405</u>	<u>OS 410</u>	<u>OS 415</u>
Pouzdro	DIL14	DIL14	DIL8	DIL8
Pracovní teplota	0 až +70°C	-40 až +85°C	0 až +70°C	-40 až +85°C
Rozsah kmitočtů	0.5 až 100 MHz			
Stabilita kmitočtu	100 ppm (na vyžádání od 25 ppm)			
Nástupná / sestupná hrana	max 10 ns (25MHz), max 4ns (100MHz)			
Zatížitelnost výstupu	8 TTL, 50pF HCMOS			
Napájecí napětí	5 V ± 10%			
Spotřeba	20 mA (< 20 MHz), 60mA (>70MHz)			
Funkce pinu "TS"	H -> výstup aktivní, L -> výstup vysoká impedance			



OS 8

Oscilátory řízené napětím

	<u>OS 800</u>	<u>OS 810</u>
Pouzdro	DIL14	DIL8
Pracovní teplota	-10 až +60°C	-10 až +60°C
Rozsah kmitočtů	1.0 až 155,52 MHz	1.0 až 60,0 MHz
Stabilita kmitočtu	10 ppm až 50 ppm	
Nástupná / sestupná hrana	max 5 ns	
Zatížitelnost výstupu	10 TTL, 15pF HCMOS	
Rozladění	min 10 ppm	
Napájecí napětí	5.0 V ± 5%	
Spotřeba	15 mA (< 25 MHz), 45mA (>80MHz)	
Funkce pinu "IN"	2.5V -> jmenovitý kmitočt, ±2.0V -> rozladění ±100ppm	

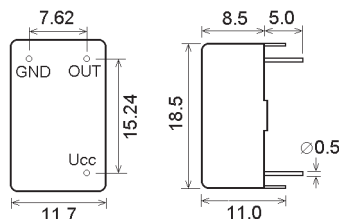


OSCILÁTORY

OS 900

Oscilátory teplotně kompenzované v pouzdře DIL14

Rozsah kmitočtů	1.2 až 100 MHz
Stabilita kmitočtu	5 ppm
Symetrie	40 až 60 %
Nástupná / sestupná hrana	max 5 ns
Zatížitelnost výstupu	10 TTL, 15pF CMOS
Napájecí napětí	5.0 Vdc ±5%
Spotřeba	20 mA
Pracovní teplota	-10°C až +60°C, -40°C až +85°C



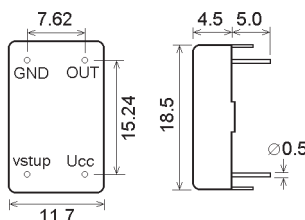
objednávací název	obj. č.	kmitočet	stabilita	prac.teploty	pouzdro
		MHz	ppm	°C	
OS 900 4,194304 A	48470	4,194304	5	-10 / +60	DIL 14
OS 900 5,000000 A	48471	5,000000	5	-10 / +60	DIL 14
OS 900 10,000000 A	48260	10,000000	5	-10 / +60	DIL 14
OS 900 24,000000 A	40322	24,000000	5	-10 / +60	DIL 14

OS 950

Oscilátory řízené napětím teplotně kompenzované v pouzdře DIL14

Rozsah kmitočtů	1.0 až 27 MHz
Stabilita kmitočtu	5 ppm
Symetrie	40 až 60 %
Nástupná / sestupná hrana	max 10 ns
Zatížitelnost výstupu	10 TTL, 15pF CMOS
Napájecí napětí	5.0 Vdc ±5%
Spotřeba	20mA
Rozladění	min ±0.3 ppm
Pracovní teplota	-10°C až +60°C, -40°C až +85°C

vstup	OUT
+2.5V	f
±2.0V	±0.3ppm



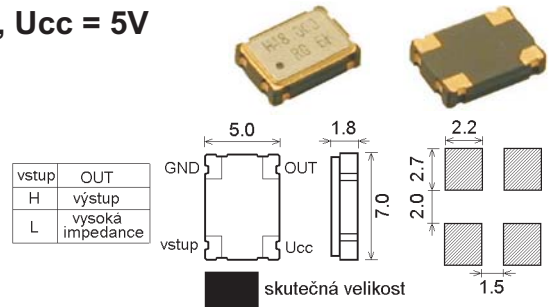
objednávací název	obj. č.	kmitočet	stabilita	prac.teploty	pouzdro
		MHz	ppm	°C	
OS 950 9,830400 A	42980	9,830400	1.5	-10 / +60	DIL 14
OS 950 18,432000 A	42979	18,432000	1.5	-10 / +60	DIL 14
OS 950 19,660800 A	42978	19,660800	1.5	-10 / +60	DIL 14
OS 950 22,118400 A	47627	22,118400	5	-10 / +60	DIL 14
OS 950 24,000000 A	40321	24,000000	5	-10 / +60	DIL 14
OS 950 27,000000 A	42530	27,000000	5	-10 / +60	DIL 14

OS 97

Rozsah kmitočtů 1.0 až 100 MHz
 Stabilita kmitočtu 50, 100 ppm
 Nástupná / sestupná hrana max 10 ns
 Zatížitelnost výstupu 10 TTL, 50pF (<50MHz)
 Napájecí napětí 5 Vdc ± 10%
 Spotřeba max 60 mA
 Pracovní teplota -20 až +70, -40 až +85°C
 Třístavový výstup ano
 Balicí množství 1000 ks

objednací název	obj. č.	kmitočet MHz	stabilita ppm	prac.teploty °C
OS 97 2,457600 F	53013	2,457600	50	-20 / +70
OS 97 5,000000 F	43668	5,000000	50	-20 / +70
OS 97 10,000000 F	40990	10,000000	50	-20 / +70
OS 97 11,059200 F	52513	11,059200	50	-20 / +70
OS 97 12,288000 F	41376	12,288000	50	-20 / +70
OS 97 14,318180 F	48317	14,318180	50	-20 / +70
OS 97 14,745600 F	53038	14,745600	50	-20 / +70
OS 97 16,000000 F	48062	16,000000	50	-20 / +70
OS 97 20,000000 F	40991	20,000000	50	-20 / +70
OS 97 24,000000 F	47314	24,000000	50	-20 / +70

Oscilátory v pouzdře SMD, Ucc = 5V



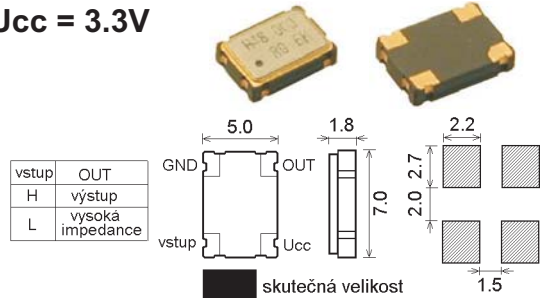
objednací název	obj. č.	kmitočet MHz	stabilita ppm	prac.teploty °C
OS 97 25,000000 F	44986	25,000000	50	-20 / +70
OS 97 32,000000 F	47319	32,000000	50	-20 / +70
OS 97 40,000000 F	41042	40,000000	50	-20 / +70
OS 97 48,000000 F	16519	48,000000	50	-20 / +70
OS 97 50,000000 F	43783	50,000000	50	-20 / +70
OS 97 54,000000 F	42613	54,000000	50	-20 / +70
OS 97 66,000000 F	49709	66,000000	50	-20 / +70
OS 97 70,000000 F	48169	70,000000	50	-20 / +70
OS 97 80,000000 F	48316	80,000000	50	-20 / +70

OS V97

Rozsah kmitočtů 1.0 až 160 MHz
 Stabilita kmitočtu 50, 100 ppm
 Nástupná / sestupná hrana max 6 ns
 Zatížitelnost výstupu 15 pF
 Napájecí napětí 3.3 Vdc ± 10%
 Spotřeba max 30 mA
 Pracovní teplota -20 až +70, -40 až +85°C
 Třístavový výstup ano
 Balicí množství 1000 ks

objednací název	obj. č.	kmitočet MHz	stabilita ppm	prac.teploty °C
OSV 97 13,000000 F	45847	13,000000	50	-20 / +70
OSV 97 13,824000 F	53417	13,824000	50	-20 / +70
OSV 97 14,745600 F	52499	14,745600	50	-20 / +70
OSV 97 16,000000 F	49791	16,000000	50	-20 / +70
OSV 97 24,000000 F	47320	24,000000	50	-20 / +70
OSV 97 25,000000 F	48026	25,000000	50	-20 / +70
OSV 97 27,000000 F	43457	27,000000	50	-20 / +70
OSV 97 32,000000 F	45612	32,000000	50	-20 / +70

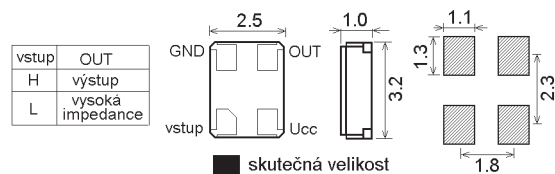
Oscilátory v pouzdře SMD, Ucc = 3.3V



objednací název	obj. č.	kmitočet MHz	stabilita ppm	prac.teploty °C
OSV 97 40,000000 F	52541	40,000000	50	-20 / +70
OSV 97 48,000000 F	46392	48,000000	50	-20 / +70
OSV 97 50,000000 F	45846	50,000000	50	-20 / +70
OSV 97 60,000000 F	47869	60,000000	50	-20 / +70
OSV 97T 64,000000 F	06082	64,000000	50	-40 / +85
OSV 97 80,000000 F	52230	80,000000	50	-20 / +70
OSV 97 100,000000 F	52231	100,000000	50	-20 / +70

OS V96

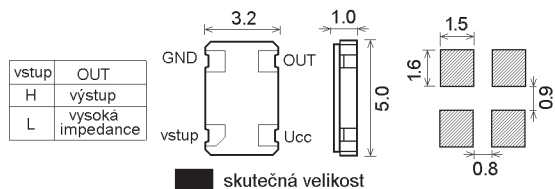
Rozsah kmitočtů 1.0 až 80 MHz
 Stabilita kmitočtu 50, 100 ppm
 Nástupná / sestupná hrana max 5 ns
 Zatížitelnost výstupu 15pF (CMOS)
 Napájecí napětí 2.5 - 3.3 Vdc
 Spotřeba max 20 mA
 Pracovní teplota -20 až +70, -40 až +85°C
 Třístavový výstup ano
 Balicí množství 1000 ks



Oscilátory v pouzdře SMD, Ucc = 2.5 - 3.3V

OS V99

Rozsah kmitočtů 1.0 až 181 MHz
 Stabilita kmitočtu 50, 100 ppm
 Nástupná / sestupná hrana max 4 ns
 Zatížitelnost výstupu 15 pF
 Napájecí napětí 3.3 Vdc ± 10%
 Spotřeba max 30 mA
 Pracovní teplota -20 až +70, -40 až +85°C
 Třístavový výstup ano
 Balicí množství 1000 ks



Oscilátory v pouzdře SMD, Ucc = 3.3V

OSCILÁTORY

OS 75

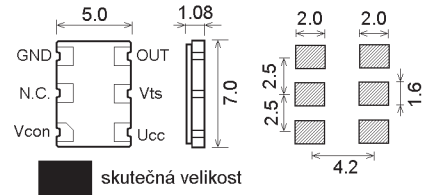
Rozsah kmitočtů	1.544 až 77.760 MHz
Stabilita kmitočtu	10, 20, 30, 50 ppm
Nástupná / sestupná hrana	max 5 ns
Zatížitelnost výstupu	15 pF CMOS
Napájecí napětí	3.3 Vdc ±5%
Spotřeba	max 25 mA
Rozladění	±150 ppm
Pracovní teplota	-10 až +60, -40 až +85°C
Třístavový výstup	ano
Balící množství	1000 ks

objednací název	obj. č.	kmitočet MHz	stabilita ppm	prac.teploty °C
OSV 75 3,5790 F	51349	3,5790	50	-20 / +70
OSV 75 9,6000 F	53627	9,6000	50	-20 / +70
OSV 75 32,7680 D	52236	32,7680	20	-20 / +70
OSV 75 50,0000 F	52235	50,0000	50	-20 / +70

Oscilátory řízené napětím v pouzdře SMD

Vcon	OUT
1.65V	f
±1.65V	± 90 ppm

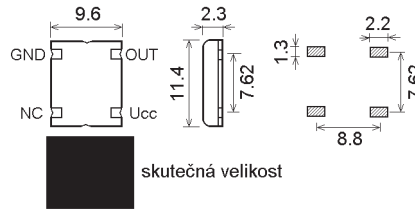
Vts	OUT
>2.20V	f
<0.80V	vysoká impedance



OS 85

Rozsah kmitočtů	10 až 27 MHz
Stabilita kmitočtu	2.5 ppm
Výstupní signál	sinusový 0.7Vpp
Zatížitelnost výstupu	10 kΩ, 10pF
Napájecí napětí	3 Vdc ±5%
Spotřeba	2 mA
Pracovní teplota	-40°C až +85°C
Balící množství	2000 ks

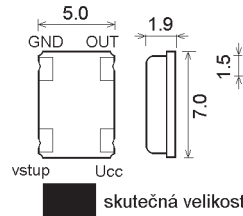
Oscilátory teplotně kompenzované v pouzdře SMD



OS 82

Rozsah kmitočtů	12.6 až 20 MHz
Stabilita kmitočtu	2.0 ppm
Výstupní signál	sinusový 0.8Vpp
Zatížitelnost výstupu	10 kΩ, 10pF
Napájecí napětí	3 Vdc ±5%
Spotřeba	1.2 mA
Rozladění	±5 ppm
Pracovní teplota	-30°C až +80°C
Balící množství	2000 ks

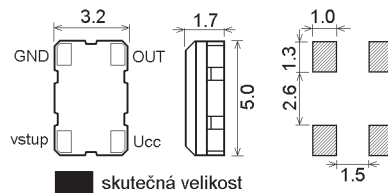
Oscilátory řízené napětím teplotně kompenzované v pouzdře SMD



OS 83

Rozsah kmitočtů	12 až 26 MHz
Stabilita kmitočtu	5.0 ppm
Výstupní signál	sinusový 0.8Vpp
Zatížitelnost výstupu	10 kΩ, 10pF
Napájecí napětí	3 Vdc ±5%
Spotřeba	1.2 mA
Rozladění	±5 ppm
Pracovní teplota	-40°C až +85°C
Balící množství	1000 ks

Oscilátory řízené napětím teplotně kompenzované v pouzdře SMD



OS 67

Rozsah kmitočtů	50 až 200 MHz
Stabilita kmitočtu	25, 50, 100 ppm
Nástupná / sestupná hrana	max 0.8 ns
Zatížitelnost výstupu	50 Ω
Napájecí napětí	3.3 Vdc ±5%
Spotřeba	70 mA
Pracovní teplota	0°C až +70°C
Balící množství	1000 ks

Oscilátory s koaxiálním výstupem pouzdře SMD

